RESULTADOS: MONITOREO PARTICIPATIVO DE AGUA

Comunidad Nuevo Edén *Fecha de monitoreo: diciembre 2021*

Tomando muestras en el rio Petaquilla





Comunicación de resultados



Comienzo de un monitoreo participativo

El 1ro de diciembre se realizó una muestra del agua del rio Petaquilla con residentes de Nuevo Edén y el equipo de monitoreo participativo: Prof. Marco Tulio Guillen y Jonathan Cerrud. Este monitoreo es parte de una programa de monitoreo participativo donde dos veces al año se toman muestras que se analizan en un laboratorio certificado en Estados Unidos. Los resultados del laboratorio se comunican a la comunidad tres meses despueés.

Pasos de un monitoreo participativo:



Se toman muestras de agua en frascos y se sellan





Se envían al laboratorio por FEDEX





Se analizan y se comunican los resultados

Resumen de los resultados del monitoreo de diciembre 2022 en el rio Petaquilla

Parámetros químicos *	Nuevo Eden NE010	Clase 1C (mg/L)
Aluminio, mg/L	0.0322	0.1
Antimonio, mg/L	<LD	No hay directríz
Arsenico, mg/L	<LD	0.005
Bario, mg/L	0.00726	No hay directríz
Berilio, mg/L	<LD	No hay directríz
Boro, mg/L	0.0054	0.5
Cadmio, mg/L	<LD	0.001
Calcio, mg/L	2.19	No hay directríz
Cromo, mg/L	<LD	0.05
Cobalto, mg/L	0.000086	No hay directríz
Cobre, mg/L	0.0025	0.01
Hierro, mg/L	0.077	0.3
Plomo, mg/L	0.00011	0.005
Magnesio, mg/L	0.94	No hay directríz
Manganeso, mg/L	0.0137	No hay directríz
Mercurio, mg/L	<LD	0.0002
Molibdeno, mg/L	<LD	No hay directríz
Niquel, mg/L	<LD	0.025
Potasio, mg/L	0.39	No hay directríz
Selenio, mg/L	<LD	0.005
Plata, mg/L	<LD	No hay directríz
Sodio, mg/L	2.29	No hay directríz
Talio, mg/L	<LD	No hay directríz
Zinc, mg/L	0.0072	0.180
Grasas y Aceites, mg/L	nr	10
Cloruros, mg/L	2.91	250
Cianuro, mg/L	<LD	0.005

* La concentración de los metales (mg/L) se expresa como contenidos disueltos

** nr significa que no se realizó el análisis

Color significa que el valor del laboratorio:

- Sobrepasa el límite del Anteproyecto (rojo)
- Se aproxima al límite del Anteproyecto (amarillo)
- Por debajo del límite del Anteproyecto (verde)

arámetros Físco-químicos	Nuevo Eden NE010	Clase 1C (mg/L)
Conductividad, µs(3)	30	No hay directríz
OD %	86.5	No hay directríz
Oxigeno disuelto, mg/L	7.22	6
pH	6.61	6,5-8,5
Sólidos totales, mg/L	15	500
Tempertura, °C (2)	24.96	<2
Turbidez (NTU)	54	100

1) Ministerio de Comercio e Industrias, Anteproyecto para la clasificación de aguas naturales Tipo 1-C de la Autoridad Nacional del Medio Ambiente (ANAM),
2) TN Temperatura Normal del sitio repecto a la temperatura ambiente
3) µs: unidad de conductividad - microSiemens nr = no realizado

Interpretación de los resultados del monitoreo de Nuevo Edén.

Se realizó un monitoreo de aguas superficiales el 1 diciembre de 2021 en el río Nuevo Edén de la comunidad del mismo nombre con la finalidad de determinar parámetros químicos y físico-químicos relacionados con la calidad de aguas.

Todos los resultados de los parámetros químicos se encuentran dentro de los rangos sugeridos en el ***Anteproyecto de Clasificación de Aguas Naturales tipo 1C*** para los metales más importantes relacionados con la salud humana y el ambiente.

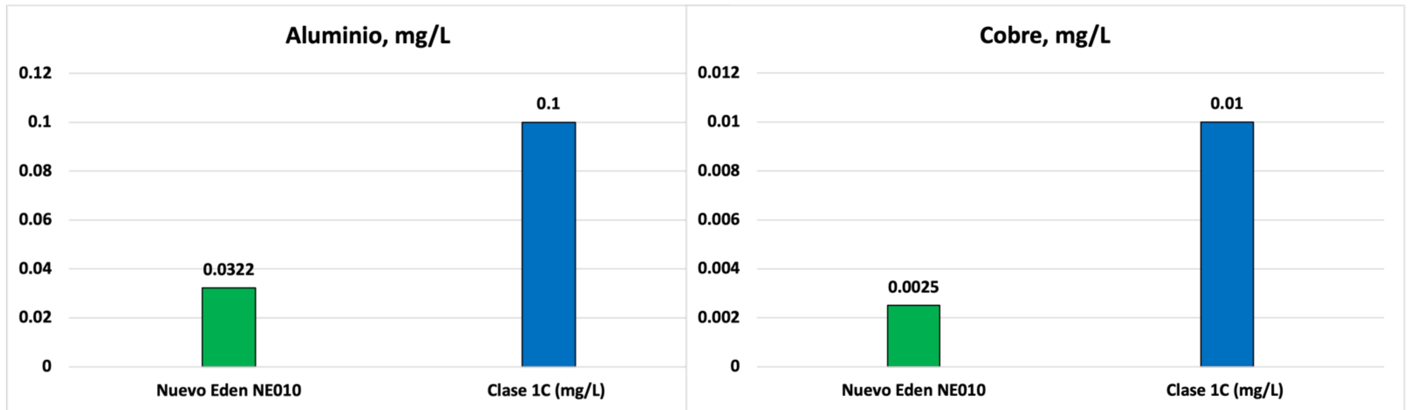
De manera similar, podemos indicar que los parámetros físico-químicos también se encuentran dentro de los rangos sugeridos en el ***Anteproyecto.***

¿Qué es el monitoreo participativo?

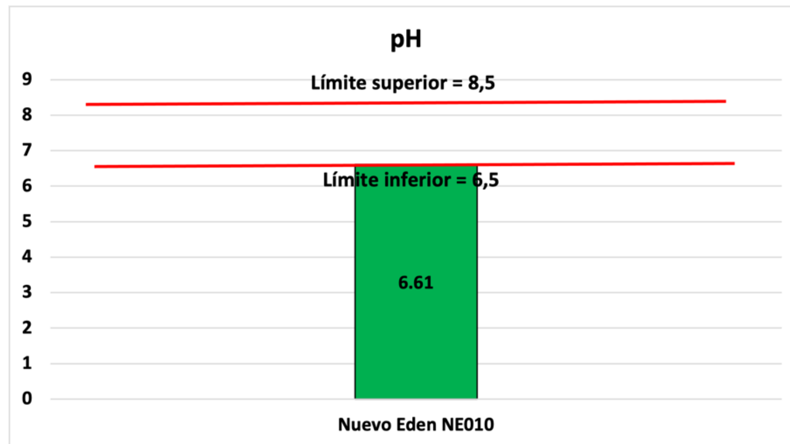
El monitoreo del rio es un estudio del agua para determinar qué sustancias tiene el rio. El monitoreo *participativo* es un proceso donde los residentes de la comunidad están presentes junto con los técnicos para la toma de las muestras de agua. **SIEMPRE debe estar presente miembros de la comunidad para observar el trabajo de los técnicos.** El análisis ayuda determinar cómo está la calidad de las aguas hoy para ver si hay un cambio causado por la operación minera. El monitoreo es guiado por el Profesor Marco Tulio Guillén y Jonathan Cerrud de la Universidad Autónoma de Chiriquí y Christina Sabater de Avanzar.

Gráficos comparando los valores

Aquí vemos de otra forma los resultados del análisis. La barra azul es la norma del Anteproyecto de Ley que establece los límites de la cantidad de sustancia que debe haber en el agua. La barra verde es más corta que la azul y por esto se dice que esta "dentro de los límites del Anteproyecto."



Abajo vemos los resultados del pH del agua. El pH del agua del rio Petaquilla es 6.5. Los límites establecidos por la norma son entre 6,5 y 8,5. Se colorea verde porque el resultado esta justo en el límite.



¿Qué es el pH del agua?

El pH es una de las pruebas más comunes para conocer parte de la calidad del agua. El pH indica la acidez o alcalinidad, en este caso de un líquido como es el agua. El limón es una sustancia ácida y el detergente en polvo es una sustancia alcalina.

Las mediciones de pH se ejecutan en una escala de 0 a 14, con 7.0 considerado neutro. Las soluciones con un pH menor a 7.0 se consideran ácidos. Las soluciones con un pH por encima de 7.0, hasta 14.0 se consideran bases o alcalinos.

El Anteproyecto para aguas naturales de Clase 1-C indica que el pH del agua debe ser entre 6.5 (ver arriba la línea del nivel inferior en rojo) y 8.5 (ver arriba el nivel superior en rojo).